

2017年7月21日

### 都立府中療育センター歯科の全身管理

歯科麻酔担当  
野口いづみ



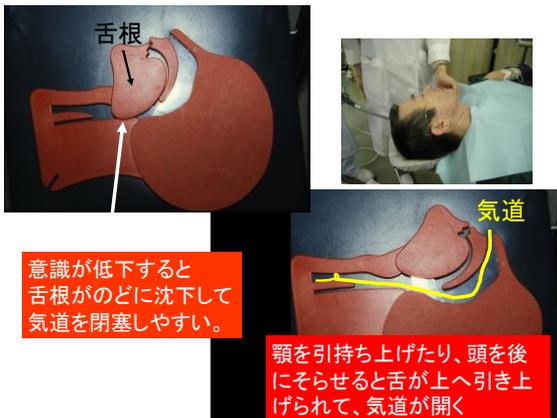
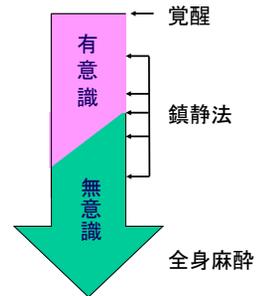
### 府中療育センターで行っている 歯科治療時の全身管理の方法

1. 静脈内鎮静法
2. 吸入鎮静法
3. モニターのみ
4. 全身麻酔

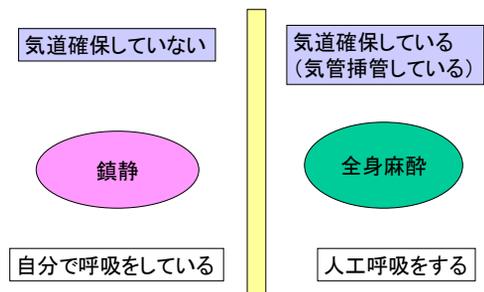
### 全身管理の種類

1. 静脈内鎮静法  
静脈から鎮静薬を投与する。
2. 吸入鎮静法  
鼻から吸入麻酔薬を吸入させる。
3. モニターのみ  
  - ①鎮静しないでおとなしく治療が受けられる方
  - ②呼吸抑制があって全身状態がよくない方。
4. 全身麻酔  
完全に意識をなくした状態にする。

### 意識と鎮静法の深さ



### 気道確保からみた分類

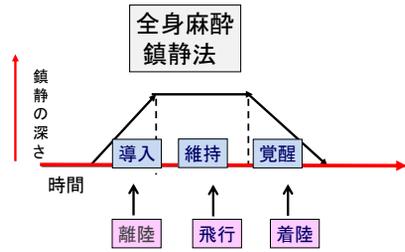


### 鎮静法が全身麻酔と同じ点

- ① 全身麻酔と同様なモニターを行う。
- ② 過程は導入、維持、覚醒からなる。
- ③ 同様な術前術後管理をする。

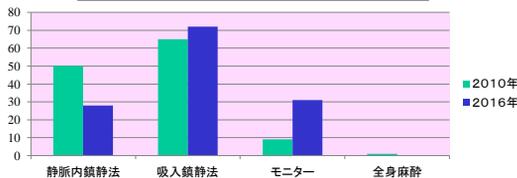
### 鎮静法が全身麻酔と違う点

- ① 呼吸への影響が少なく、自分で呼吸。
- ② いろいろな反射が保たれている。
- ③ 痛みを伴う処置には局所麻酔が必要。



3つの段階があります。  
飛行機のフライトに  
似ています。

### 府中療育センターの全身管理の内容 —2010年と2016年の比較—



	2010年	2016年
静脈内鎮静法	50 (40%)	28 (21%)
吸入鎮静法	65 (52%)	72 (55%)
モニターのみ	9 (7%)	31 (24%)
全身麻酔	1 (1%)	0 (0%)
合計	125	131

### 静脈内鎮静法に使用している薬剤

鎮静薬	フルニトラゼパム
静脈麻酔薬	プロポフォール
拮抗薬	フルマゼニール



フルニトラゼパム  
(商品名ロヒプノール)

通常は腕に静脈路を確保するが、  
難しい場合は足に確保する場合もある。



足に翼付針で静脈路を確保している。

### プロポフォール

導入と覚醒が速やか。  
鎮静深度の調節が簡単。



自転車操業的に  
薬を持続的に入れる



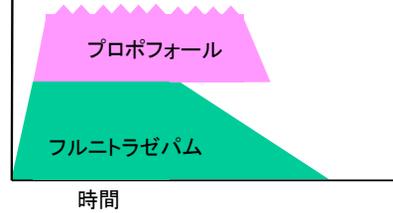
## 持続注入器

薬液はプロポフォール



## 府中療育センターで行っている静脈内鎮静法

鎮静度



導入にフルニトラゼパムを用い、維持にプロポフォールを持続注入。鼻カテーテルから酸素投与。

## 導入

- ①患者を水平位または横向位にする。
- ②モニター機器を装着する
- ③静脈路を確保する。
- ④鎮静薬投与を開始する。  
鎮静効果が現れると、半眼状態を示す場合もある。



静脈内鎮静法で準備できたところ  
(鼻カテーテル、万能開口器)

## 維持

- ⑤処置を開始する。  
痛みを伴う処置には局所麻酔を併用する。
- ⑥患者の様子を観察しながらプロポフォールの投与量を調節する。



ノドに水が流れ入こむと咳をして鎮静が中断されたり、血圧の上昇や頻脈を招きやすい。特に、歯石除去機の水分や、タービン(ドリル)使用時に注意。吸引は注意深く行う。

## 覚醒

処置が終了数分前からプロポフォールの投与を中止する。

意識状態を確認する。

確実に覚醒させたい場合にはフルニトラゼパムの拮抗薬フルマゼニルを投与。

帰室許可の判定

呼吸、酸素飽和度、脈拍、血圧などに異常がない

## 吸入鎮静法で使用している薬

笑気ガス(亜酸化窒素、N<sub>2</sub>O)  
セボフルラン



麻酔器

蛇管

## 笑気(亜酸化窒素)

笑気はボンベ保存されている



ボンベもコードも青です

## セボフルラン

- ・日本で最初に使われるようになった麻酔薬。
- ・麻酔作用と鎮痛作用が強い。
- ・刺激臭が少ない。
- ・麻酔の導入と覚醒が速い。
- ・繰り返し使用可能(体内代謝率が低い)



## 吸入鎮静法

### 導入

セボフルラン	0.2~0.5%
笑気(亜酸化窒素)	2~3 l/分
酸素	2~3 l/分

顔マスクで導入後、鼻マスクに交換する



喉頭気管分離と気管切開を受けた方では気管切開孔に蛇管を接続する



### 維持

セボフルラン	0.2~0.5%
亜酸化窒素、N <sub>2</sub> O	2~3 l/分
酸素	2~3 l/分

麻酔器から蛇管を通じて麻酔ガスを吸入させている。



### 覚 醒

吸入麻酔薬の吸入を終了して、純酸素にする。  
 セボフルラン off  
 笑気(亜酸化窒素、N<sub>2</sub>O) off  
 O<sub>2</sub> 4～6l/分

覚醒(終了の目安)  
 開眼し、体動がある。  
 呼吸と気道がしっかりあり、  
 SpO<sub>2</sub>が酸素投与を終了しても下がらない。  
 呼気中のO<sub>2</sub>が80%以上。

### 術前術後管理

- ① 術前:原則として全身麻酔に準じる  
 成人で固形物は6時間前まで  
 水分は4時間前まで  
 小児では固形物は4時間前まで  
 水分は2時間前まで
- ② 術後:1時間で水分摂取  
 経管栄養摂取者の吸入法のみ  
 1時間で白湯  
 2時間で注入栄養液と白湯  
 2時間半から3時間で通常通り

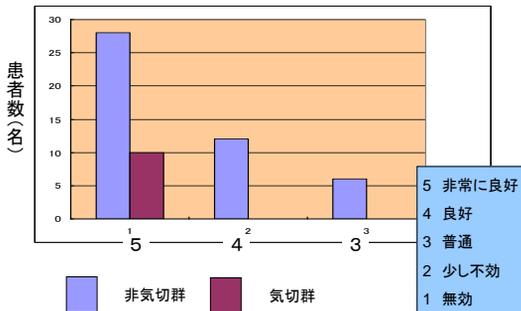
### 処置内容

	処置	例数
充填	充填のみ	14
	抜歯	2
除石	除石のみ	11
	充填	2
	印象採得	1
	抜歯	1
	ワイヤ除去	1
抜歯のみ		13
根管治療		10
印象採得		1

### 術中合併症

SpO <sub>2</sub> 低下(89%以下)	3
収縮期血圧上昇(170mmHg以上)	6
頻脈(130回/分以上)	3

### 吸入鎮静法の鎮静度



### 吸入鎮静法について

1. セボフルラン添加笑気吸入鎮静法でほぼ良好な鎮静が得られ、偶発症は重篤なものや持続するものはなかった。
2. 比較的安全な方法であり、喉頭気管分離や気管切開を受けた患者では鎮静が優れ、特に有効性が高いと思われる。
3. 呼吸抑制や水分、唾液、血液のノドへの流れ込みなどの呼吸器系偶発症には注意が必要で、慎重なモニターと管理が必要である。
4. ハイリスク患者では効果が少ない場合がある。呼吸抑制の危険などを考慮して、適用できない場合もある。

### 静脈内鎮静法と吸入鎮静法の使い分け

1. 静脈内鎮静法では静脈から薬を投与するので、効きが早く、効果が強い。  
⇒体格が良く、予備能力があり、  
静脈路を確保しやすい方に行う。
2. 静脈路確保が難しい方⇒吸入鎮静法が適している。
3. 吸入鎮静法はゆっくり鎮静状態になり、鎮静の深さを調節しやすい⇒体力、予備能力の少ない方に行う。
4. 喉頭気管分離や気管切開を受けている方⇒  
気切孔に蛇管を接続すれば麻酔ガスを吸入させることができるので吸入鎮静法が適している。
5. 吸入鎮静法はすぐ覚める⇒短時間処置に適している。